

(19)



Bureau voor d
Industriële Eigendom
Nederland

(11) 1005069

(12) C OCTROOI²⁰

(21) Aanvraag om octrooi: 1005069

(51) Int.Cl.⁸
D06F69/02

(22) Ingediend: 23.01.97

(41) Ingeschreven:
27.07.98

(47) Dagtekening:
27.07.98

(45) Uitgegeven:
01.10.98 I.E. 98/10

(73) Octrooihouder(s):
M & H Engineering te Huizen.
Johannes Antonius Proeme te Nederhorst den
Berg.

(72) Uitvinder(s):
Johannes Antonius Proeme te Nederhorst den
Berg

(74) Gemachtigde:
Drs. A. Kupecz c.s. te 1000 HB Amsterdam.

(54) Mangel.

(57) De uitvinding heeft betrekking op een mangel voor het strijken en drogen van wasgoed omvattende een stoomplaat, omlooprollen, en ten minste een eindloze transportband welke ten dele verloopt langs de stoomplaat. De stoomplaat omvat een meertal in hoofdzaak recht uitgevoerde en op elkaar aansluitende stoomplaatsecties, en bij iedere stoomplaatsectie is een drukplaat voorzien aan de zijde van de transportband welke is afgekeerd van de desbetreffende stoomplaatsectie.

NL C 1005069

De inhoud van dit octrooi komt overeen met de oorspronkelijk ingediende beschrijving met conclusie(s) en eventuele tekeningen.

Mangel

De uitvinding heeft betrekking op een mangel voor het strijken en drogen van wasgoed omvattende een stoomplaat, omlooprollen, en ten minste een eindloze transportband welke ten dele verloopt langs de stoomplaat.

5 Een dergelijke mangel is bekend uit de praktijk en heeft een gebogen vormgegeven stoomplaat waarbij de omlooprollen geplaatst zijn in holten van deze stoomplaat. Er zijn voorts in de bekende mangel meerdere naast elkaar verlopende zogenaamde transportlinten die verlopen in de ruimten welke
10 begrensd worden door de stoomplaat en de omlooprollen. Dergelijke transportlinten zijn 10-25 cm breed en hebben een onderlinge tussenruimte van 5-6 cm. De bekende mangel heeft bijvoorbeeld drie grote rollen die bedekt zijn met mangelvilt, welke rollen aangedreven worden door een elektrische
15 motor via drie vertragingskasten of met frequentiegeregelde motoren. De snelheid van de rollen loopt gezien in de doorlooprichting van de mangel op.

Problematisch aan de bekende mangel is dat deze tamelijk onderhoudsgevoelig is. Frequent treedt breuk op van de
20 transportlinten welke dienen voor het transport van het wasgoed door de mangel. Een verder probleem is dat de bekende mangel relatief veel plaatsruimte in beslag neemt, en energietechnisch niet efficiënt is ontworpen.

Met de uitvinding wordt beoogd een mangel te verschaffen waarbij deze problemen zijn tegengegaan.
25

De mangel volgens de uitvinding is erdoor gekenmerkt, dat de stoomplaat een meertal in hoofdzaak recht uitgevoerde en op elkaar aansluitende stoomplaatsecties omvat, en dat bij iedere stoomplaatsectie een drukplaat is voorzien
30 aan de zijde van de transportband welke is afgekeerd van de desbetreffende stoomplaatsectie.

De mangel volgens de uitvinding heeft het voordeel een zeer goed strijk- en droogeffect te bewerkstelligen, alsmede qua onderhoud eenvoudig in het gebruik te zijn.

35 Verdere voordelen en aspecten van de mangel volgens de uitvinding zullen in het navolgende verder worden toege-

licht.

In een voorkeursuitvoeringsvorm is de mangel erdoor
gekenmerkt, dat gezien in de doorvoerrichting, op elkaar vol-
gende stoomplaatsecties telkens in tegenstroom zijn opge-
5 steld. Hiermee wordt aanzienlijk bespaard op de hoeveelheid
plaatsruimte die de mangel volgens de uitvinding in beslag
neemt. Tevens leidt deze constructie er echter toe dat de
mangel qua energieverbruik kan worden geoptimaliseerd.

Voor de zojuist bedoelde voorkeursuitvoeringsvorm is
10 het zinvol dat tussen althans enkele opvolgende stoomplaat-
secties omlooprollen zijn voorzien. Bij voorkeur zijn deze
omlooprollen uitgevoerd met verende wandverstelling zodanig
dat het wasgoed strak gehouden wordt. De stoomplaatsecties
hebben de functie het wasgoed zover te verwarmen dat vocht
15 daaruit wordt verdreven en tevens de gewenste strijkwerking
wordt verschaft.

De constructie van de mangel kan zinvol zo zijn uit-
gevoerd, dat de stoomplaatsecties telkens ten minste paarsge-
wijs met elkaar voedend gekoppeld zijn. Op deze wijze is een
20 gelijkmatige verdeling van de strijkwerking realiseerbaar in
van elkaar te onderscheiden secties van de mangel.

De bestuurbaarheid en beheersbaarheid van de afzon-
derlijke stoomplaatsecties is ermee gediend dat iedere stoom-
plaatsectie stoomleidingen omvat en dekplaten aan weerszijden
25 van deze stoomleidingen, zodanig dat iedere stoomplaatsectie
een gesloten kast vormt, waarbij telkens een dekplaat als
strijkplaat naar de transportband is gericht.

De effectiviteit van de mangel volgens de uitvinding
wordt ondersteund door deze zo in te richten dat iedere
30 stoomplaatsectie voorzien is van middelen voor het doorblazen
van het wasgoed. Het doorblazen van het wasgoed leidt tot een
sneller drogen daarvan zodat bespaard kan worden op het ver-
mogen dat geïnstalleerd wordt voor verwarming van de onder-
scheiden stoomplaatsecties.

35 Wenselijk is daartoe dat de naar de transportband
gerichte als strijkplaat functionerende dekplaat is voorzien
van luchttuitreeopeningen, dat de transportband en iedere
drukplaat luchtdoorlatend is, en dat voorts een of meer ven-
tilatoren zijn voorzien voor het onderhouden van een

1005069

luchtstroom door de uittreeopeningen.

Deze effectiviteitsondersteunende maatregelen worden verder bevorderd door een uitvoering van de mangel volgens de uitvinding die erdoor gekenmerkt is, dat middelen zijn voorzien voor het afzuigen van lucht aan de van de strijkplaten afgekeerde zijde van de drukplaten.

De beste resultaten worden daarbij verkregen indien de tijdens bedrijf uit de luchtuittreeopeningen geblazen lucht is voorverwarmd.

10 Een energietechnisch optimaal ontwerp wordt dan verkregen indien voorzien is in een gas/gas-warmtewisselaar welke aan de primaire zijde ontvangend gekoppeld is met een stoomketel en voedend gekoppeld is met de stoomleidingen van de stoomplaatsecties.

15 Daarbij is wenselijk dat de gas/gas-warmtewisselaar aan de secundaire zijde in de doorvoerrichting gezien de kast van de laatste stoomplaatsectie voedt, en dat de afvoerszijde lucht welke bij een stoomplaatsectie beschikbaar komt aan de van de strijkplaten afgekeerde zijde van de drukplaten, 20 dient als voeding voor de kast van de daarvoor liggende stoomplaatsectie.

De uitstoot naar de omgeving en de daarmee gemoeide milieubelasting wordt zover mogelijk bestreden door de mangel volgens de uitvinding in te richten zodanig dat de afvoerszijde 25 dige lucht welke beschikbaar komt bij de eerste stoomplaatsectie via een ontwateraar althans ten dele dient als voeding voor de secundaire zijde van de gas/gas-warmtewisselaar.

De uitvinding zal nu nader worden toegelicht aan de hand van de tekening, welke

30 in fig. 1 de mangel volgens de uitvinding in zij aanzicht van een doorsnede toont; en

in fig. 2 schematisch het beluchtingsschema van de onderscheiden stoomplaatsecties van de mangel volgens de uitvinding toont.

35 In de figuren gebruikte gelijke verwijzingscijfers hebben betrekking op dezelfde onderdelen.

In fig. 1 is met verwijzingscijfer 1 de mangel volgens de uitvinding aangeduid. Deze mangel 1 heeft een meertal in hoofdzaak recht uitgevoerde en op elkaar aansluitende

stoomplaatsecties 2, 3, 4, 5 en 6. Bij iedere stoomplaatsectie 2, 3, 4, 5 en 6 is voorzien in een verstelbare drukplaat 2', 3', 4', 5' en 6'. Voorts is een eindloze transportband 7 aanwezig welke althans ten dele verloopt tussen de opvolgende
 5 samenstellen van stoomplaatsecties en drukplaten 2, 2', 3, 3', 4, 4', 5, 5' en 6, 6'. Opvolgende stoomplaatsecties zijn telkens in tegenstroom opgesteld, waarbij tussen enkele opvolgende stoomplaatsecties voorzien is in omlooprollen, te weten omlooprol 8 tussen stoomplaatsecties 3 en 4, en omloop-
 10 rol 9 tussen stoomplaatsecties 5 en 6. Met verwijzingscijfer 12 wordt een laken aangeduid dat als wasgoed de mangel 1 wordt ingevoerd tussen transportband 7 en de eerste stoomplaatsectie 2, en welke bij de uittreezijde van de mangel 1 deze verlaat, dat wil zeggen bij de laatste stoomplaatsectie
 15 6. Iedere stoomplaatsectie heeft zoals getoond in fig. 1 een aantal evenwijdig ten opzichte van elkaar geplaatste stoomleidingen 13 (zie stoomplaatsectie 6 in fig. 1). Aan weerszijden van deze stoomleidingen 13 is voorzien in dekplaten, zodat een in hoofdzaak gesloten kast wordt gevormd waarbij de
 20 dekplaat die is gericht naar de transportband 7 dient als strijkplaat. De ruimte in de kast tussen de onderscheiden stoomleidingen 13 is doorstroombaar voor een ander medium, bijvoorbeeld, zoals in het hiernavolgende zal worden toege-
 licht, voorverwarmde lucht. Teneinde deze zojuist genoemde
 25 optie van doorblazen met voorverwarmde lucht toe te lichten wordt verwezen naar fig. 2.

Fig. 2 toont schematisch het schema van verbindingen dat dient voor het doorblazen van het wasgoed dat zich in de mangel 1 bevindt. Met de verwijzingscijfers 2, 3, 4, 5 en 6
 30 zijn overeenkomstig aan fig. 1 de schematisch weergegeven stoomplaatsecties aangeduid. In fig. 2 is van ieder van deze stoomplaatsecties slechts de omkasting getoond. Volgens de uitvinding is de mangel nu uitgerust met voorzieningen zodat iedere stoomplaatsectie geschikt is voor het doorblazen van
 35 het wasgoed. Daartoe is van iedere stoomplaatsectie de naar de transportband 7 gerichte en als strijkplaat functionerende dekplaat voorzien van luchtuittreeopeningen (niet getoond), is de transportband 7 en zijn de drukplaten 2', 3', 4', 5' en 6' luchtdoorlatend, en is voorts voorzien in één of meer ven-

tilatoren 13, 14, 15, 16 om de luchtstroom door de uittree-
 openingen in de dekplaten te onderhouden. Ten behoeve van de
 duidelijkheid is verder niet getoond in fig. 1 dat de mangel
 1 aan de van de strijkplaten afgekeerde zijde van de drukpla-
 5 ten 2', 3', 4', 5' en 6' dicht is uitgevoerd zodat de aan
 deze zijde beschikbaar komende lucht welke vanuit de stoom-
 plaatsecties door het wasgoed, de transportband 7, en de
 drukplaten 2', 3', 4', 5' en 6' wordt geblazen en aldaar be-
 schikbaar komt, kan worden afgezogen met behulp van de venti-
 10 latoren 14, 15 en 16 getoond in fig. 2. Ten behoeve van een
 geoptimaliseerde werking en benutting van de doorgeblazen
 lucht voor de droging van het wasgoed, is de eerste persven-
 tilator 13, welke de laatste stoomplaatsecties 6 en 5 voedt,
 aan haar intreezijde gekoppeld met een warmtewisselaar 17
 15 vanuit welke voorverwarmde lucht wordt betrokken. Deze warm-
 tewisselaar 17 is daartoe aan de primaire zijde ontvangend
 gekoppeld met een overigens niet getoonde stoomketel, welke
 aan de uittreezijde van deze primaire zijde gekoppeld is met
 de stoomleidingen van de onderscheiden stoomplaatsecties 2,
 20 3, 4, 5 en 6. Zoals gezegd, voedt de warmtewisselaar 17 aan
 haar secundaire zijde de kast van de laatste stoomplaatsec-
 ties 6 en 5. De lucht welke hier afvoerszijdig beschikbaar
 komt en met ventilator 14 wordt afgezogen, wordt vervolgens
 toegevoerd aan de kasten van de stoomplaatsecties 4 en 3 wel-
 25 ke daarvoor liggen. Op overeenkomstige wijze wordt de bij
 deze stoomplaatsecties 4 en 3 afvoerszijdig beschikbaar komen-
 de lucht met de ventilator 15 geleid naar de in de doorloop-
 richting van de mangel 1 gezien eerste stoomplaatsectie 2. In
 de getoonde voorkeursuitvoeringsvorm is voorts het systeem
 30 zoveel mogelijk gesloten uitgevoerd door de aan de afvoerszij-
 de van deze eerste stoomplaatsectie 2 beschikbaar komende
 lucht met een ventilator 16 door een ontwateraar 18 te leiden
 in welke overtollig water wordt afgescheiden, waarna de ge-
 droogde lucht althans ten dele dient als voeding voor de se-
 35 cundaire zijde van de warmtewisselaar 17.

Voor de vakman zal duidelijk zijn dat de hierboven
 beschreven voorkeursuitvoeringsvorm van de mangel volgens de
 uitvinding vele variaties toelaat welke alle liggen binnen de
 beschermingsomvang van de navolgende conclusies.

1005069

CONCLUSIES

1. Mangel voor het strijken en drogen van wasgoed
omvattende een stoomplaat, omlooprollen, en ten minste een
eindloze transportband welke ten dele verloopt langs de
stoomplaat, met het kenmerk, dat de stoomplaat een meertal in
5 hoofdzaak recht uitgevoerde en op elkaar aansluitende stoom-
plaatsecties omvat, en dat bij iedere stoomplaatsectie een
drukplaat is voorzien aan de zijde van de transportband welke
is afgekeerd van de desbetreffende stoomplaatsectie.

2. Mangel volgens conclusie 1, met het kenmerk, dat
10 gezien in de doorvoerrichting, op elkaar volgende stoomplaat-
secties telkens in tegenstroom zijn opgesteld.

3. Mangel volgens conclusie 1 of 2, met het kenmerk,
dat tussen althans enkele opvolgende stoomplaatsecties om-
looprollen zijn voorzien.

15 4. Mangel volgens conclusie 3, met het kenmerk, dat
de omlooprollen zijn uitgevoerd met verende wandverstelling
zodat het wasgoed strak gehouden wordt.

5. Mangel volgens een der conclusies 1-4, met het
kenmerk, dat de stoomplaatsecties telkens ten minste paarsge-
20 wijs met elkaar voedend gekoppeld zijn.

6. Mangel volgens een der voorgaande conclusies, met
het kenmerk, dat iedere stoomplaatsectie stoomleidingen omvat
en dekplaten aan weerszijden van deze stoomleidingen, zodanig
dat iedere stoomplaatsectie een in hoofdzaak gesloten kast
25 vormt, waarbij telkens een dekplaat als strijkplaat naar de
transportband is gericht.

7. Mangel volgens een der voorgaande conclusies, met
het kenmerk, dat iedere stoomplaatsectie voorzien is van mid-
delen voor het doorblazen van het wasgoed.

30 8. Mangel volgens conclusie 7, met het kenmerk, dat
de naar de transportband gerichte als strijkplaat functione-
rende dekplaat is voorzien van luchtuittreeopeningen, dat de
transportband en iedere drukplaat luchtdoorlatend is, en dat
voorts een of meer ventilatoren zijn voorzien voor het onder-
35 houden van een luchtstroom door de uittreeopeningen.

9. Mangel volgens conclusie 7 of 8, met het kenmerk,

1005069

dat middelen zijn voorzien voor het afzuigen van lucht aan de van de strijkplaten afgekeerde zijde van de drukplaten.

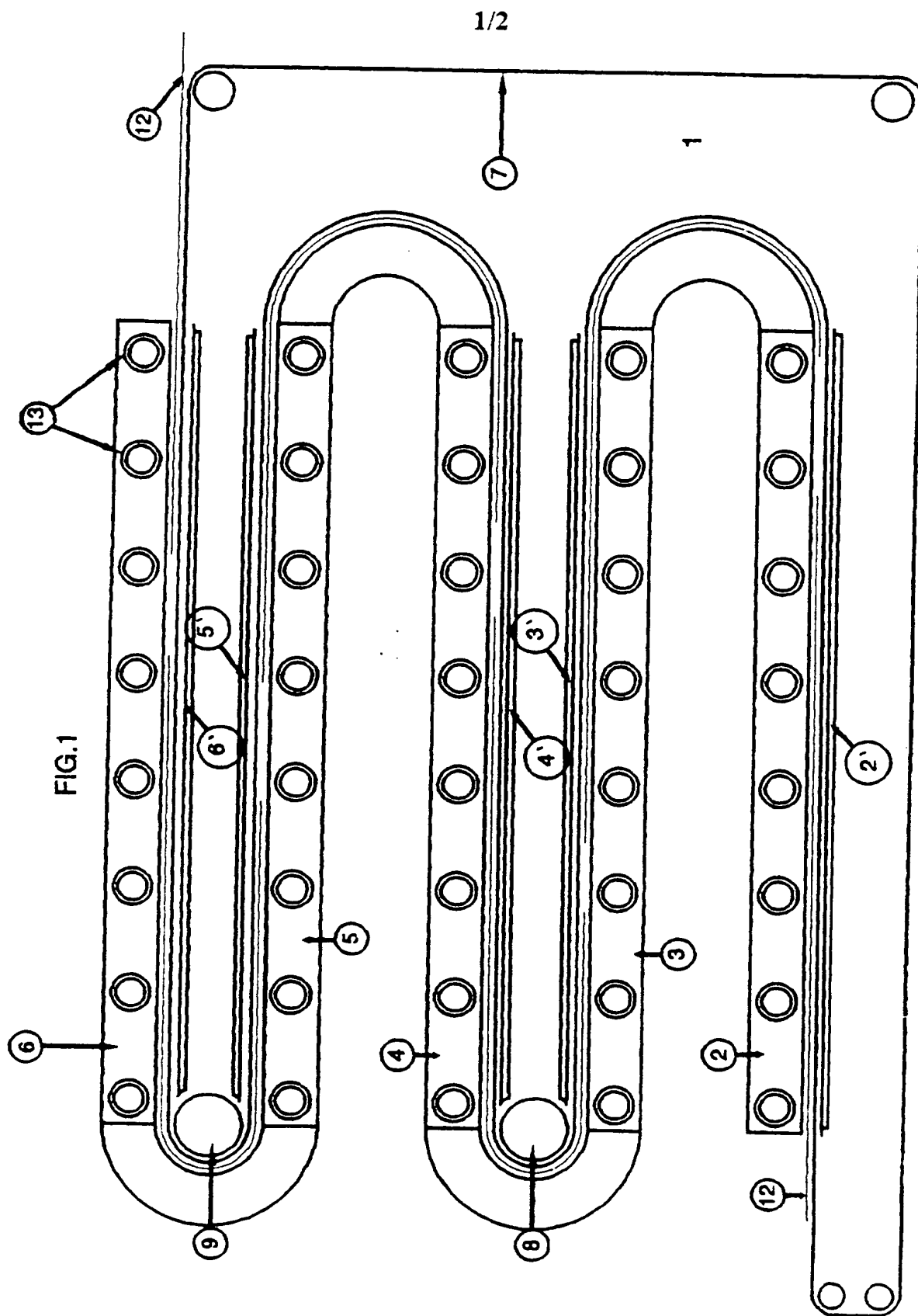
10. Mangel volgens een der conclusies 7-9, met het kenmerk, dat de tijdens bedrijf uit de luchtuittreeopeningen
5 geblazen lucht is voorverwarmd.

11. Mangel volgens conclusie 10, met het kenmerk, dat voorzien is in een gas/gas-warmtewisselaar welke aan de primaire zijde ontvangend gekoppeld is met een stoomketel en voedend gekoppeld is met de stoomleidingen van de stoom-
10 plaatsecties.

12. Mangel volgens conclusie 10 of 11, met het kenmerk, dat de gas/gas-warmtewisselaar aan de secundaire zijde in de doorvoerrichting gezien de kast van de laatste stoomplaatsectie voedt.

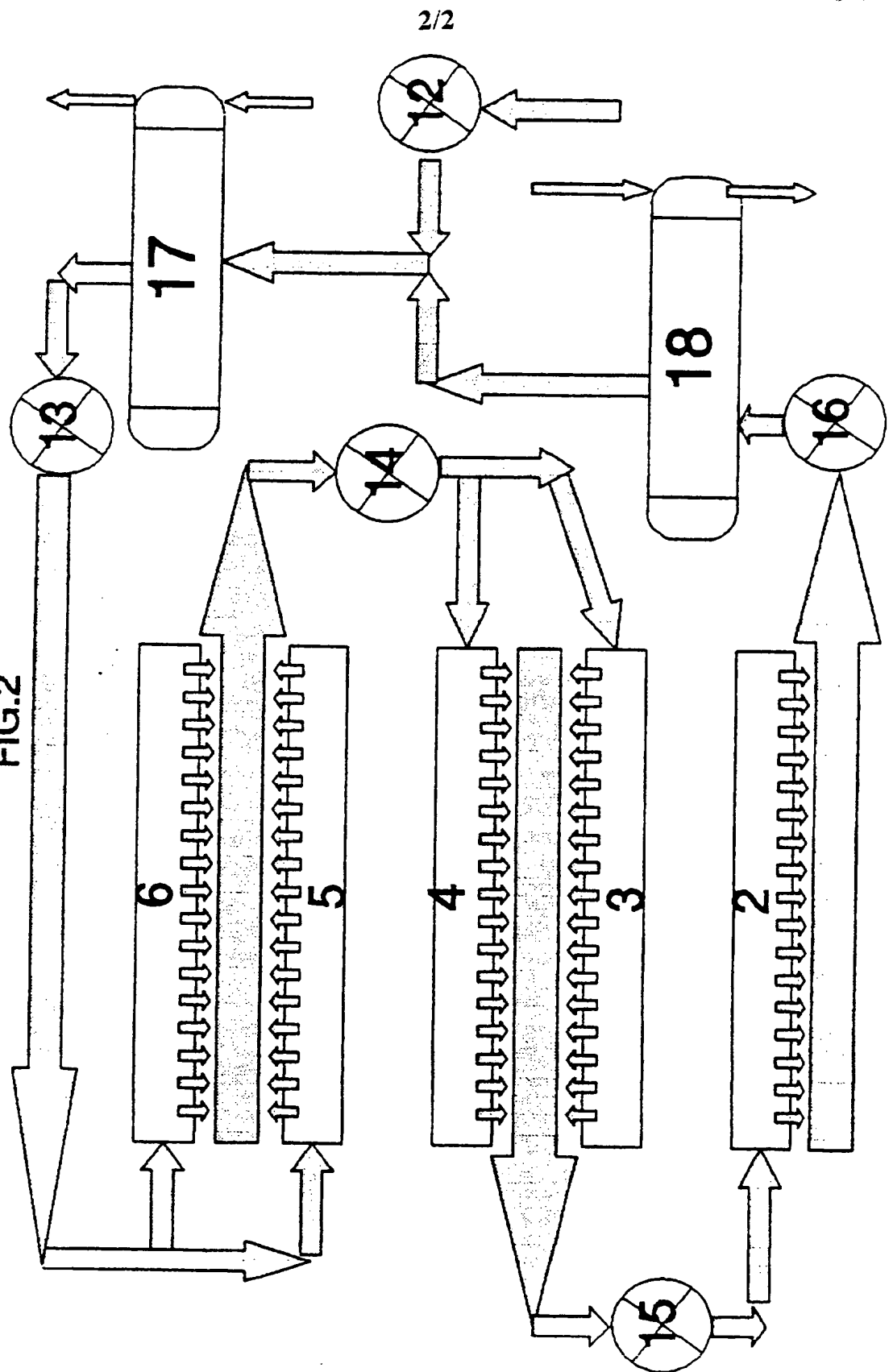
13. Mangel volgens een der conclusies 7-12, met het kenmerk, dat de afvoerzijdige lucht welke bij een stoomplaatsectie beschikbaar komt aan de van de strijkplaten afgekeerde zijde van de drukplaten, dient als voeding voor de kast van de daarvoor liggende stoomplaatsectie.

14. Mangel volgens conclusie 13, met het kenmerk, dat de afvoerzijdige lucht welke beschikbaar komt bij de eerste stoomplaatsectie via een ontwateraar althans ten dele dient als voeding voor de secundaire zijde van de gas/gas-warmtewisselaar.



1005069

FIG.2



Octrooiaanvraag Nr: **1005069**

RAPPORT BETREFFENDE HET ONDERZOEK NAAR DE STAND VAN DE TECHNIEK

Van belang zijnde literatuur			
Categorie *	Vermelding van literatuur met aanduiding, voor zover nodig, van speciaal van belang zijnde tekstgedeelten of figuren.	Van belang voor conclusie(s) Nr.:	International Patent Classification (IPC)
X	DE-A 3.905.544 (Passat Maschinenbau GmbH)	1, 3, 5, 9	D06F 69/02
Y	* kolom 4, regel 65 - kolom 5, regel 14; kolom 6, regel 57 -	6, 8	
A	kolom 7, regel 28; figuren 3 en 7 *	2	
X	NL-C 32.647 (National Laundry Machinery Company Inc.)	6, 7	
Y	* pagina 1, regels 17-22 en 31-34; pagina 2, regels 14-17 en	6, 8	
A	37-40; figuur 1 *	1	Onderzochte gebieden van de techniek, gedefinieerd volgens IPC 6
X	US-A 4.197.663 (D. Riedel)	3	D06F 67/08
A	* kolom 2, regel 65 - kolom 3, regel 3; kolom 3, regels 55-57; figuur 1 *	1, 6-10	D06F 69/02 D06F 71/34 F26B 13/06
X	DE-U 8.809.304 (H. Fritsche)	7, 10	
A	* pagina 12, laatste alinea *	1	
A	US-A 2.758.356 (U. Bunji Kawaguchi)	1	
	* gehele document *		Computerbestanden EPODOC WPI
Indien gewijzigde conclusies zijn ingediend, heeft dit rapport betrekking op de conclusies ingediend op:			* Verklaring van de categorie-aanduiding zie apart blad
Omvang van het onderzoek: volledig			
Onderzochte conclusies:			
Niet (volledig) onderzochte conclusies met redenen:			
Datum waarop het onderzoek werd voltooid: 30 september 1997		Vooronderzoeker: ir. A.M.J. Ponssen	

Afdelingstelefax:
 Doorkiesnummer:

Het Bureau voor de Industriële Eigendom is een onderdeel van het Ministerie van Economische Zaken.

M 1.611 (05/97)

Categorie van de vermelde literatuur:

- X: op zichzelf van bijzonder belang zijnde stand van de techniek
- Y: in samenhang met andere geciteerde literatuur van bijzonder belang zijnde stand van de techniek
- A: niet tot de categorie X of Y behorende van belang zijnde stand van de techniek
- O: verwijzend naar niet op schrift gestelde stand van de techniek
- P: literatuur gepubliceerd tussen voorhangs- en indieningsdatum
- T: niet tijdig gepubliceerde literatuur over theorie of principe ten grondslag liggend aan de uitvinding
- E: colliderende octrooiaanvraag
- D: in de aanvraag genoemd
- L: om andere redenen vermelde literatuur
- &: lid van dezelfde octrooifamilie; corresponderende literatuur

AANHANGSEL BEHORENDE BIJ HET RAPPORT BETREFFENDE HET ONDERZOEK NAAR DE
STAND VAN DE TECHNIEK, UITGEVOERD IN OCTROOIAANVRAGE NR. 1005069

Het aanhangsel bevat een opgave van elders gepubliceerde octrooiaanvragen of octrooi n (zogenaamde leden van dezelfde octrooifamilie), die overeenkomen met octrooigeschriften genoemd in het rapport.

De opgave is samengesteld aan de hand van gegevens uit het computerbestand van het Europees Octrooibureau per 8 oktober 1997.

De juistheid en volledigheid van deze opgave wordt noch door het Europees Octrooibureau, noch door de Octrooiraad gegarandeerd; de gegevens worden verstrekt voor informatiedoeleinden.

In het rapport genoemd octrooi- geschrift	datum van publikatie	overeenkomend(e) geschrift(en)	datum van publikatie
DE-A 3.905.544	30/08/90	GEEN	
NL-C 32.647	00/00/00.	GEEN	
US-A 4.197.663	15/04/80	GEEN	
DE-U 8.809.304	08/09/88	GEEN	
US-A 2.758.356	14/08/56	GEEN	

Docket # 2TP00P12061

Applic. #

Applicant: Baldvan, et al.

Lerner and Greenberg, P.A.

Post Office Box 2480

Hollywood, FL 33022-2480

Tel: (954) 925-1100 Fax: (954) 925-1101